Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Giessen
Direktor: Professor Dr. A. W. Fischer.

1935

Über den Dauererfolg der Cholecystectomie und die Ursachen später auftretender Nachbeschwerden.

Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der
Medizinischen Fakultät
der
Ludwigs-Universität zu Giessen
vorgelegt von

Arthur Zimmermann
geb. in Birkert im Odenwald

Giessen 1935
Buch-, Verlags- und Akzidenzdruckerei Eduard Seibert, Gießen, Ederstraße 3

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Giessen
Direktor: Professor Dr. A. W. Fischer.

Über den Dauererfolg der Cholecystectomie und die Ursachen später auftretender Nachbeschwerden.

Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der
Medizinischen Fakultät
der
Ludwigs-Universität zu Giessen
vorgelegt von

Arthur Zimmermann
geb. in Birkert im Odenwald

Giessen 1935
Buch-, Verlags- und Akzidenzdruckerei Eduard Seibert, Gießen, Ederstraße 3

Gedruckt mit Genehmigung
der medizinischen Fakultät Gießen.

Referent: Privatdozent Dr. Bernhard

Sprechen wir von einer Erkrankung der Gallenblase, so denken wir in erster Linie an das Gallensteinleiden. Kommen auch Gallenblasenentzündungen ohne Steine vor und kann auch eine Stauungsgallenblase schwerste Erscheinungen verursachen, so deckt sich aber im allgemeinen doch der Begriff der Gallenblasenentzündung mit dem des Gallensteinleidens.

Vor noch nicht allzu langer Zeit wurden Operationen an den Gallenwegen als sehr ernst angesehen. Dies hing wohl einmal mit der hohen Mortalität zusammen, die die Statistiken der einzelnen Autoren angaben, dann aber auch mit der hohen Prozentzahl später auftretender Nachbeschwerden, die bei einem großen Teil der an den Gallenwegen Operierten späterhin auftraten. Bei Durchsicht der Statistiken der verschiedenen Operationsverfahren muß man feststellen, daß man auch heute noch allgemein mit einer durchschnittlichen Mortalität von etwa 9 % rechnen muß. Ich denke hierbei besonders an die große Sammelstatistik von Hotz. In der Chirurgischen Universitätsklinik zu Gießen ist die Mortalität allerdings eine wesentlich geringere. Bei 5000 Operationen an den Gallenwegen hatte diese Klinik nur eine Mortalität von etwa 4,5 %. Diese 5000 Operationen an den Gallenwegen beziehen sich auf die letzten Jahrzehnte. Eingeschlossen in diese 4,5 % sind auch alle Fälle von eitriger Cholangitis, von schwerer, lange Zeit bestehender Gallenstauung, von Recidivoperationen und von Carcinomen.

Um die Zahl der Nachbeschwerden möglichst zu verringern, hat man dann in den letzten Jahrzehnten das Operationsverfahren geändert, da man einwandfrei feststellen konnte, daß die Höhe der Mißerfolge bei den einzelnen Operationsmethoden eine ganz verschiedene ist.

So ist man von der Cholecystostomie, die man früher in weitaus den meisten Fällen ausführte, heute ganz abgekommen, weil oft Steine zurückbleiben oder sich neue bilden. Wohl sicher bedient sich heute die Mehrzahl der Chirurgen der Cholecystectomie, um damit sicher und für immer die Bildungsstätte der Gallensteine zu beseitigen. Nur noch einzelne Operateure, so Rydgard und Rovsing, wollen die Cholecystectomie nicht als die beste Gallensteinoperation anerkennen, da sie die Gallenblase für ein so wichtiges Organ halten, daß sie die Entfernung ablehnen und lieber die Cholecystendyse oder die Cholecystostomie ausführen. Durch die Nachuntersuchungen vieler bekannter Autoren und auch durch diese Arbeit kann bewiesen werden, daß die Cholecystectomie heute die beste Gallenoperation ist. Auch für

den praktischen Arzt ist dies von großer Bedeutung, da es ja sehr oft bei ihm liegt, solchen Patienten, bei denen die Gallensteinerkrankung noch auf die Blase beschränkt ist, die operative Entfernung dieses Organes anzuraten.

Auch bei der Cholecystectomie treten Nachbeschwerden auf, jedoch nicht in dieser hohen Prozentzahl wie bei den anderen Operationsmethoden. Die Zahlen der einzelnen Autoren geben ziemlich verschiedene Operationserfolge an, ja es ergeben sich sogar die widersprechendsten Ergebnisse. Die Höhe der Mißerfolge schwankt zwischen 5 und 40 % wie aus der folgenden Tabelle ersichtlich ist.

Autoren	Zahl der unters. Fälle	Völlige Heilung in %	Besserung in %	Ungebessert in %
Hueck	135	65,8	—	21,5
Seulberger	217	51	32	17
Brentano	120	59	19	22
Liek	131	—	—	32
Hinz	57	—	—	44
Hitzrot und Cornell	342	58	33	9
Rosenbaum u. Wiesen	45	55,5	15,5	29
Flörken	320	75	17	8
Michelsohn	380	69,6	24,8	5,8
Kment	293	71	24	5
Schütte	203	88	6,5	5,5
J. Petermann	680	85	10	5
Mason	100	83	13	4
Sanders	322	84	12	4
Davis	144	69,4	26,4	4,2
Deaver and Bootz	365 m. St.	64,1	13,1	3,8
„ „ „	372 o. St.	65,5	17,5	8,25

Um an einem größeren Material festzustellen, wie oft Nachbeschwerden nach der Entfernung der Gallenblase auftreten und wie es sich mit dem Dauererfolg der Cholecystectomie verhält, wurde das Schicksal von 648 Fällen, bei denen in den Jahren 1916 bis 1919 eine Cholecystectomie vorgenommen wurde, verfolgt. Da bis heute ein Zeitraum von 15 bis 19 Jahren seit der Operation verflossen ist, ergibt die Arbeit ein sehr zuverlässiges Bild.

In den Jahren 1916 bis 1919 wurden in der Chirurgischen Universitätsklinik in Gießen 648 Personen einer Cholecystectomie unterzogen. Auf die Untersuchungen und Beobachtungen dieser 648 Fälle baut nun die folgende Arbeit auf.

In der Klinik starben nach der Operation 13 Patienten. Wir haben also eine Mortalität von 2 %. Bei 8 Patienten wurde der Exitus durch Herz- und Kreislaufschwäche und Pneumonie, bei 2 Patienten durch Embolie, bei 2 Patienten durch Gallenperitonitis und Peritonitis diffusa, bei 1 Patient durch Ileus und bei 1 Patient durch Verblutung aus arrondierter A. Cystica verursacht.

Im Jahre 1910 war die Mortalität noch wesentlich höher, um in den folgenden Jahren immer geringer zu werden. Dieser Erfolg ist hauptsächlich auf größere Erfahrung, verbesserte Operationstechnik und den richtiger ausgewählten Zeitpunkt der Operation zurückzuführen. Bei einer Mortalität von 2 % bei 648 Cholecystectomien darf man betonen, daß die Cholecystectomie heute wohl sicher mit geringeren Gefahren verbunden ist, wie früher angenommen wurde.

Um ein genaues Bild über die Dauerergebnisse der Chlecystectomie zu erhalten, wurde versucht, das Schicksal aller geheilt aus der Klinik entlassener Kranken zu erfahren. Es erhielten deshalb alle Patienten die Aufforderung, sich zu einer Nachuntersuchung einzufinden, oder einen ihnen zugeschickten Fragebogen ausgefüllt zurückzuschicken.

An alle Patienten wurde folgender Fragebogen geschickt:

Fragebogen.

Haben Sie später nach der Operation Schmerzen gehabt?
Wann? (Wie oft)
Koliken oder andere Schmerzen?
Nach bestimmten Mahlzeiten?
Können Sie Fett (fettes Fleisch, Saucen usw.) vertragen?
Haben Sie Aufstoßen? Sodbrennen?
Haben Sie Magendrücken? (Völlegefühl)
Leiden Sie an Verstopfung?
Sind Sie nach der Operation gelb gewesen? Wann?
Bestanden dabei Schüttelfrost und Fieber?
Wurden Sie nochmals wegen Gallenleiden operiert?
Leiden Sie unter Rheumatismus?

Falls Patient inzwischen verstorben, bitte ich die Angehörigen um sachdienliche Auskunft.

Wann erfolgte das Ableben?
Unter welchen Erscheinungen und Umständen?
Was war die ärztlich festgestellte Todesursache?

Alle Briefe, die von der Post mit dem Vermerk „gestorben" als unbestellbar zurückkamen, wurden mit einer entsprechenden Anfrage nach der Todesursache an das zuständige Kreisgesundheitsamt geschickt, das in den meisten Fällen dann auch die Todesursache

angab. Bei Anschriftsänderungen erteilten die Bürgermeistereien oder Polizeibehörden schnell und kostenlos Auskunft.

So konnte erreicht werden, daß sich von den 648 Patienten, die dieser ganzen Arbeit als Grundlage dienen, 102 Patienten zur Nachuntersuchung einfanden und 339 durch Fragebogen antworteten.

Von den 648 Patienten, die die Klinik nach der Operation verlassen hatten, waren 72 nicht mehr aufzufinden, da trotz aller Bemühungen ihr jetziger Wohnort nicht mehr ermittelt werden konnte.

Nach der Operation waren verstorben: 13 Patienten.
In späteren Jahren starben: 122 Patienten.
Von 28 Patienten war die Todesursache nicht mehr zu ermitteln.

Die folgende Tabelle gibt einen Ueberblick über die bekannten Todesursachen.

Später gestorben zusammen	122=100%	
Todesursachen nicht zu ermitteln	28	
Altersschwäche	1	
Suicid	3	
Tbc.	15	
Lebercarcinom (davon 1 Leberca + Tbc.)	8	6,5%
Sonstige Carcinome: 4 Magen, 4 Darm, 1 Uterus, 1 Rectum=Ca.)	10	14,7%
Diabetes	2	
Leberleiden: (1 Cholangitis purulenta, 1 Cirrhose)	2	
Pneumonie und Grippe	9	
In Zusammenhang mit Herz und Kreislauf	31	
Verschiedene Todesursachen	13	

Hinzuweisen ist hier auf die 14,7 % an Ca gestorbenen Fälle, wo von allein 6,5 % auf das Leber-Ca fallen.

Sicher sind auch noch verschiedene andere in einer anderen Rubrik aufgeführten Fälle wohl mit einem Leberleiden und der Operation in Zusammenhang zu bringen.

Zur Zeit dieser Arbeit lebten noch 513 Patienten, wovon 72 nicht mehr aufzufinden waren. Abzüglich dieser 72 Patienten waren also 441 Patienten zu erfassen. Von diesen 441 Fällen schickten 339 Personen, das sind 52,3 %, den beantworteten Fragebogen zurück und 102 Patienten (= 15,8 %) erschienen selbst zur Nachuntersuchung.

Den Kern dieser Arbeit bilden nun die Untersuchungen und Feststellungen bei diesen 102 zur Untersuchung erschienenen Patienten.

Aber auch die 339 beantworteten Fragebogen, die in der großen Mehrzahl der Fälle sehr genau und ausführlich beantwortet wurden, sind für die Untersuchungen und Auswertungen der zu prüfenden Probleme ein fast ebenso zuverlässiges Material.

Im Folgenden wird ein Ueberblick des Ergebnisses der angestellten Nachforschung gegeben:

In der Klinik untersucht:	102 =	15,8 %
Mit Fragebogen beantwortet:	339 =	52,3 %
Nicht mehr aufzufinden:	72 =	11,1 %
Nach der Operation in der Klinik gestorben:	13 =	2 %
Später gestorben:	122 =	18,8 %
Summe aller Fälle:	648 =	100 %

Es folgt jetzt ein Ueberblick über die Zahl der Beschwerdefreien und über die Patienten mit späteren Beschwerden. Es werden getrennt aufgeführt die Patienten, die zur Nachuntersuchung erschienen sind und die Patienten, die durch Fragebogen geantwortet haben. Die Statistiken der verschiedenen Autoren weichen weit von einander ab, was wohl durch die verschiedene Auslegung der einzelnen Begriffe bedingt sein mag: völlige Heilung, gebessert, ungebessert.

In dieser Arbeit wurden sowohl die beantworteten Fragebogen als auch die untersuchten Fälle gleichmäßig in drei Gruppen eingeteilt.

1. vollkommen beschwerdefreie Fälle:

In diese Gruppe sind nur diejenigen Fälle gekommen, die wirklich nicht mehr die geringsten Beschwerden hatten.

2. leichte Beschwerden:

a) von seiten der Galle: (Beschwerden, die von Leber und Lebergängen ausgehen) Fettunverträglichkeit, Druck in der Gallen- und Lebergegend, ziehende Schmerzen, einzelne Koliken kurz nach der Operation.

b) von Seiten des Magens: Sodbrennen, Aufstoßen, Magendrücken, Völlegefühl.

c) von seiten der Galle und des Magens: Fettunverträglichkeit, Aufstoßen, Sodbrennen, Völlegefühl, Obstipation in irgendeiner Kombination zusammentreffend.

3. Schwere Beschwerden:

Hier wurden nur zwei Unterabteilungen gemacht, da die reinen Magenbeschwerden hier wegfallen.

a) von seiten der Galle: Fettunverträglichkeit, Koliken, oft Schüttelfrost dabei.

b) von seiten der Galle und des Magens: Alle die Fälle mit Koliken und sonstigen Beschwerden (z. B. Magen); die so stark waren, daß die Patienten auch nur zeitweise in ihrer Arbeitsfähigkeit etwas beeinträchtigt waren, sind in dieser Rubrik aufgeführt.

In den beiden folgenden Tabellen sind die Ergebnisse der vorhergehenden Einteilung zusammengestellt.

Summe der **untersuchten** Fälle:	102	100 %
Völlig beschwerdefrei:	42	41,2 % } 85,3 %
Leichtere Beschwerden:	45	44,1 %
Schwerere Beschwerden:	15	14,7 %
Summe der **beantworteten** Fragebogen:	339	100 %
Vollkommen beschwerdefrei:	175	51,6 % } 87,9 %
Leichtere Beschwerden:	123	36,3 %
Schwerere Beschwerden:	41	12,1 %

Untersuchte Fälle: 102	Gallen-beschwerden	Magen-beschwerden	Galle- und Magen-beschwerden
Gr. 2: leichte Beschwerden = 45	10 = 22,2 %	10 = 22,2 %	25 = 55,6 %
Gr. 3: schwerere Beschwerden = 15	4 = 26,7 %	—	11 = 73,3 %
Fragebogen: 339	Gallen-beschwerden	Magen-beschwerden	Galle- und Magen-beschwerden
Gr. 2: leichte Beschwerden = 123	26 = 21,1 %	32 = 26 %	65 = 52,9 %
Gr. 3: schwerere Beschwerden = 41	16 = 39 %	—	25 = 61 %

Von diesen insgesamt 441 Fällen sind also:

I. Vollkommen beschwerdefrei: = 217 = 49,3 %
II. Leichte Beschwerden: = 168 = 38,1 %
III. Schwerere Beschwerden: = 56 = 12,6 %

Bei der Gruppe 2 konnte sowohl durch die Untersuchung als auch durch die Fragebogen immer wieder einwandfrei festgestellt werden, daß bei diesen Patienten eine Einschränkung ihrer Arbeitsfähigkeit in keinem einzigen Falle vorlag. Da diese Patienten also voll arbeitsfähig sind, ergibt sich bei der Zusammenfassung ein Gewinnkonto der Operation von 87,4 %.

Wie verhält es sich nun mit den Erfolgsaussichten der Cholecystectomie im Vergleich mit dem Entzündungszustand der Gallenblase? Um dies genau festzustellen, wurde bei allen Patienten an Hand des Operationsberichtes nachgesehen, welchen Befund die Gallenblase bei der Operation geboten hatte, und dann die Beziehungen derselben zu dem Erfolg oder Mißerfolg des Eingriffes geprüft. In dieser Untersuchung sind sowohl die Patienten die zur Nachuntersuchung erschienen waren, als auch jene, die durch den Fragebogen antworteten, erfaßt worden. Hierbei wurde folgende Einteilung vorgenommen:

1. Cholecystitis catarrhalis sine concremento
2. Stippchenblase
3. Cholecystitis chronica mit Cholelithiasis
4. Hydrops vesicae felleae
5. Acute Entzündungen (Gallenblasenempyem, Cholecystitis gangraenosa).

In der folgenden Tabelle haben wir nun auf der einen Seite den Operationsbefund aufgeführt und diesen in Beziehung zum Grade der Beschwerden gebracht.

Untersuchte Fälle	Vollkommen beschwerdefrei	Leichte Beschwerden	Schwerere Beschwerden
Chol. catarrh. s. c.	2	4	4
Stippchenblase	3	5	1
Cholec. chron.	31	26	8
Hydrops	2	3	0
Acute Entzündungen	4	7	2
Zusammen: =	42 = 41,2 %	45 = 44,1 %	15 = 14,7 %

Fragebogen.	Vollkommen beschwerdefrei	Leichte Beschwerden	Schwerere Beschwerden
Chol. catarrh. s. c.	30	24	10
Stippchenblase	3	3	3
Cholec. chron.	109	76	26
Hydrops	29	16	2
Acute Entzündungen	4	4	0
Zusammen: =	175 = 51,6 %	123 = 36,3 %	41 = 12,1 %

Aus obiger Statistik ist nun zweierlei zu ersehen. Bei der Cholecystectomie geben die acuten Entzündungen die besten Erfolge, während die chronischen Entzündungen die meisten Nachbeschwerden aufzuweisen haben.

Auffallend ist außerdem, daß auch die Cholecystitis catarrhalis sine concremento bei den schweren Beschwerden eine große Rolle spielt.

Die Behauptung verschiedener Autoren, wie Poppert-Santé-Talman, daß gerade in steinlosen Fällen die Recidive besonders häufig sind, wurde auch hier bestätigt.

Schwere Beschwerden haben insgesamt 56 Patienten angegeben. Davon fallen auf die untersuchten Fälle 15, und auf die Fragebogen 41.

Die 56 Patienten mit schwereren Beschwerden verteilen sich folgendermaßen:

1. Cholec. chronica mit Steinen	34 Patienten
2. Cholec. catarrh. s. c.	14 Patienten
3. Stippchenblase	4 Patienten
4. Hydrops	2 Patienten
5. Acute Entzündungen	2 Patienten

Aus den Statistiken vieler Autoren und auch aus dieser Arbeit ist zu ersehen, daß mindestens 10 % und mehr der einer Cholecystectomie unterzogenen Patienten durch die Operation nicht vollkommen von ihren Beschwerden befreit werden, ja sogar ein Teil davon noch neue Beschwerden hinzubekommt.

Die Frage, welche Fälle durch die Cholecystectomie nicht geheilt werden, kann erst beurteilt werden, wenn man weiß, welche Nachbeschwerden die Operierten haben und wie diese zu erklären sind. Talman gibt für die nach der Cholecystectomie wiederauftretenden Recidive 2 Ursachen an.

In einem Teil der Fälle wird nach seiner Ansicht die Gallenblase irrtümlich entfernt, während die Koliken und Beschwerden durch Erkrankung eines anderen Organs hervorgerufen werden. (z. B. Erkrankungen des Pankreas, des Appendix, der rechten Niere, ein Ulcus ventriculi oder duodeni.) In anderen Fällen werden nach seiner Meinung die krankhaften Beschwerden bloß durch functionelle Störungen in den Gallenwegen hervorgerufen.

Die Meinung von Talman teilen auch Simon und Schlegel, die ebenso wie Talman annehmen, daß eine Reihe von Beschwerden die vor wie nach der Operation da sind, überhaupt nicht mit der Leber, sondern mit einem anderen Organ in ursächlichem Zusammenhang stehen.

Praktisch fast keine Rolle spielen die Beschwerden, die durch mechanische Ursachen, wie Narbenbruch, Adhaesionen usw. erklärt werden könnten.

Eine große Rolle bei der weiteren Untersuchung der späterhin auftretenden Nachbeschwerden spielen die sogenannten Schmerzrecidive.

Man versteht darunter sehr schmerzhafte, recidivierende Koliken, die allein von der Leber und den Gallengängen ausgehen. Ueber die Entstehung dieser Schmerzrecidive ist viel geschrieben worden, ohne daß man bis jetzt zu einer Einigung gekommen wäre.

Manche Autoren sprechen von echten Steinrecidiven nach einer Cholecystectomie. Diese sind aber zu selten beobachtet worden, um eine Rolle bei der Gesamtbeurteilung spielen zu können. Sie kommen

wohl auch meist nur in den Fällen vor, in denen sich aus dem Cysticusstumpf durch allmähliche Dehnung wieder eine Art Gallenblase gebildet hat. Auch bei dieser Arbeit konnte kein einziger Fall von echtem Steinrecidiv gefunden werden. Wenn tatsächlich echte Steinrecidive beschrieben worden sind, dann kann man doch nie mit Sicherheit sagen, ob nicht vielleicht der Stein doch bei der ersten Operation übersehen worden ist, oder ob der Stein nicht aus der Leber stammt.

Auch Aschoff teilt diese Ansicht. Er ist der Meinung, daß, wenn ein genaues Uebereinstimmen im Bau der Steine vorliegt, es sich nur um ein Uebersehen bei der ersten Operation handelt, andernfalls um ein echtes Steinrecidiv. Auch Haberer, Liek, Kehr, und andere Autoren sehen in Steinen, die bei der Operation in den Gallengängen übersehen wurden, die Ursache der meisten Recidive. Sicher ist trotz aller Vorsicht ein Uebersehen eines Steines in einem Gallengang durchaus möglich.

Von französischen Autoren wird behauptet, daß nach der Cholecystectomie oft Stenosen des Pylorus und des Duodenums auftreten. Bei unserer Technik ist diese Gefahr wohl nicht vorhanden, da auch in keinem einzigen Falle später eine Magenoperation ausgeführt wurde.

Bei den Cholecystectomien dieser Arbeit wurde der Ductus cysticus so kurz wie nur möglich abgebunden. Nach der Ansicht von Liek kann aber gerade hierin der Grund für ein späteres Schmerzrecidiv liegen. Er glaubt, daß bei zu kurzer Abtrennung des Ductus cysticus leicht Teile der Wand des Ductus choledochus mit in die Ligatur gezogen werden können. Dadurch könnte dann später eine Stenose des Ductus chloledochus entstehen und späterhin Beschwerden auftreten.

Zu selten sind die Fälle von Schmerzrecidiven von Steinen, die sich angeblich in der Leber gebildet haben. Auch sie können nicht zur Erklärung der Schmerzrecidive verwandt werden.

Auch die chronische Pankreatitis kann ein ähnliches Bild und speziell Koliken hervorrufen, wie sie bei den Erkrankungen der Gallenblase beobachtet werden. Im weiteren Teil der Arbeit werden die Beziehungen zwischen Pankreas- und Gallenblasenerkrankungen noch ausführlich behandelt werden.

Welche Veränderungen treten nun nach der Cholecystectomie ein und wie reagiert das ganze Gallensystem auf die Entfernung der Gallenblase?

Häufig ist die Gallenblase ja bereits lange vor der Operation vollkommen ausgeschaltet. Dies ist bei geschrumpfter Blase, bei zahlreichen Steinen, bei völliger Obturation des Zysticus oder bei schwerer destructiver Cholecystitis der Fall. Anschütz, Aschoff, und Liek sind der Meinung, daß durch die Ausschaltung der Gallenblase eine Erweiterung des Choledochus und der Gallenwege eintritt und so die Funktion der Gallenblase ersetzt wird. Durch diese Erweiterung

wäre dann eine kompensatorische Anpassung des Gallensystems an neue funktionelle Verhältnisse geschaffen.

Burden und Judd haben bei 24 Operationen nach einer Cholecystectomie eine Erweiterung der Gallengänge feststellen können.

Courvoisier beobachtete in 13 Fällen von angeborenen Fehlens der Gallenblase bei 9 Fällen eine Erweiterung der Gallengänge.

Die Ursache für die Erweiterung der Gallenwege nach der Cholecystectomie führen die meisten Autoren auf den Sphinkter Oddi zurück. Auch Treplin sieht die Entstehungsursache für die Recidivschmerzen im Verhalten des Sphinkter Oddi. Die Grundlage zu diesen Anschauungen wurde 1913 von Rost gegeben. Danach wird durch das Kontinentwerden des Sphinkter Oddi nach der Cholecystectomie der Abfluß der Galle in das Duodenum verhindert; diese staut sich im Ductus choledochus an und ruft durch die mit der Stauung einhergehende Dehnung der Gallengangswände die Schmerzen hervor. Sobald der Abfluß der Galle wieder möglich ist, hören auch die Schmerezn wieder auf.

Treplin weist auch darauf hin, daß die Koliken nie sofort nach der Operation auftreten, sondern fast immer erst einige Wochen später, wenn eben der Sphinkter kontinent geworden ist. Wird er das nie, dann treten auch keine Koliken auf. Auch durch unser Material konnten die Ansichten Treplins bestätigt werden. Nach der ersten Kolik folgten meist in gleichmäßigen Abständen noch einige Koliken, dann blieben die Patienten beschwerdefrei, weil die Gallengänge dann ja eine maximale Dehnung erreicht hatten. Ist ein bestimmter Druck erreicht, dann wird der Sphinkter geöffnet und die Galle fließt ab. Diese Erklärung ist sicher zutreffend für die Fälle, bei denen die Koliken nach einer bestimmten Zeit aufhören. Aber in den Fällen in denen die Koliken immer wieder kommen, muß eine andere Ursache vorliegen.

Die Erklärung für diese Ursache hat Poppert eindeutig und klar gegeben. Alle diese Schmerzrecidive führt er auf eine chronisch recidivierende Cholangitis oder Cholangiolitis zurück. Poppert hat beweisen können, daß bei jeder Entzündung der Gallenblase auch die kleinsten Gallengänge mitergriffen sind. Nach seiner Meinung treten die Koliken am meisten auf nach der Cholecystitis catarrhalis sine concremento, besonders wenn eine Infektion der gesamten Gallengänge, auch der Gallengangskapillaren, stattgefunden hat. Erkennt man diese Auffassung an, dann gehen die Recidivkoliken allein von der Leber und den Lebergängen aus.

Nach der Entfernung der Gallenblase treten nun häufig Magenbeschwerden auf. Wie äußern sich nun diese Magenbeschwerden und kann man die im Magensaft oft auftretende Hyper- oder Anacidität der Entfernung der Gallenblase zur Last legen?

Die hauptsächlichsten späteren Magenbeschwerden sind Völlegefühl, Aufstoßen und Sodbrennen.

Bei 46 Patienten, die zur Nachuntersuchung in die Klinik gekommen waren, wurde eine fraktionierte Magenausheberung vorgenommen. Die übrigen nachuntersuchten Patienten lehnten die Ausheberung ab.

Bei der Ausheberung wurde folgendermaßen vorgegangen: Nach Einführung der Verweilsonde wurde dreimal alle 10 Minuten nüchtern ausgehebert. 30 Minuten danach wurde das Alkohol-Probefrühstück in Form von 300 ccm 5 % Alkohol-Lösung durch die Sonde einlaufen lassen und wieder alle 10 Minuten ausgehebert bis keine Sekretion mehr eintrat. Bei Anacidität ev. subcutane Injektion von 0,5 mg Histamin (Präparat „Imido" von Roche), um nach einer histaminrefraktären Achylie zu fahnden.

Hierbei wurden folgende Normen festgesetzt:

H = Hypersekretion = über 40 freie HCl
N = Normochylie = 30 bis 40 freie HCl
S (schwach) = schwache Subacidität = 20 bis 30 freie HCl
S (mittel) = mittlere Subacidität = 10 bis 20 freie HCl
S (stark) = starke Subacidität = 0 bis 10 freie HCl
A = Anacidität.

In der folgenden Tabelle ist dann immer der bei der fraktionierten Ausheberung gefundene höchste Werte der freien HCl eingesetzt.

Nur 9 Patienten hatten eine normale oder Hypersekretion. 37 Patienten dagegen hatten eine Hyposekretion oder Anacidität.

Es ergibt sich nun zwangsläufig die Frage, ob diese Hyposekretion oder Anacidität durch die Cholecystectomie bedingt ist oder nicht. Hierbei sind alle Fälle von steingefüllter, geschrumpfter Blase, wo ja ohnedies eine Funktion der Blase nicht mehr stattfinden kann, einer Ektomie gleichzustellen.

Durch Tierversuche hat Daugschat nachweisen können, daß bei Tieren durch Entfernung ihrer funktionstüchtigen Gallenblase Anacidität eintritt.

Die folgende Tabelle zeigt einen Vergleich zwischen Säurewerten und Gallenblasenbefunden.

	H.	N.	S. (sch)	S. (m)	S. (st)	A.	zusammen
Stippchenblase				2		1	3
Cholec. chron.	2	3	6	10	3	5	29
	17,2 %		2	1	82,8 %		3
Hydrops							
Acute Entzündungen	4			2	2	2	10
	40 %			60 %			

In der folgenden Tabelle sind die gefundenen Säurewerte nach dem jeweiligen Lebensalter der untersuchten Patienten geordnet.

Alter z. Z. der Untersuchung (Jahrzehnte)	3.	4.	5.	6.	Sa:	%
H.	2	1	3		6	19,6 %
N.	1		2		3	
S. (schwach)	1	6	1		8	80,4 %
S. (mittel)	4	7	3	1	15	
S. (stark)	1	3	2		6	
A.	3	1	1	3	8	

Die vorhergehende Tabelle zeigt, daß der Altersachylie nicht allzugroße Bedeutung beigemessen werden kann, wenn auch anerkannt werden muß, daß mit höherem Alter die Säureproduktion des Magens etwas nachläßt. Bestimmte bindende Gesetze sind hier sicher nicht vorhanden.

Es wurde nun weiterhin untersucht, ob zwischen Beschwerden und Säurewerten ohne Berücksichtigung des Gallenblasenbefundes gesetzmäßige Beziehungen bestehen. Die folgende Tabelle verneint dies. Die Säurewerte geben somit keinen Aufschluß über die Ursachen der Magenbeschwerden.

	Zahl	H.	N.	S. (sch)	S. (m)	S. (st)	A.
Vollkommen beschwerdefrei	13	1	3	1	4	2	2
leichte Beschwerden	24	4	—	7	6	3	4
schwerere Beschwerden	9	1	—	—	5	1	2

In obiger Tabelle wurden also die postoperativ aufgetretenen Beschwerden und die Beziehungen zu den jetzt gefundenen Salzsäurewerten geprüft.

In der nun folgenden Tabelle ist der Gallenblasenbefund berücksichtigt. Aus dieser Tabelle sind der Operationsbefund und die jeweilig dabei postoperativ erhobenen Salzsäurewerte zu ersehen.

vollkommen beschwerdefrei	H.	N.	S. (schw)	S. (m)	S. (st)	A.
Chol. catarrh. s. c.						
Stippchenblase				1		
Chol. chron. m. Cholel.		3	1	3	1	1
Hydrops						
acute Entzündungen	1				1	1

leichte Beschwerden	H.	N.	S.(schw)	S.(m)	S.(st)	A.
Chol. catarrh. s. c.						
Stippchenblase				1		1
Chol. chron. m. Cholel.	2		5	4	2	2
Hydrops			2	1		
acute Entzündungen	2				1	1

schwerere Beschwerden	H.	N.	S.(schw.)	S.(m)	S.(st)	A.
Chol. catarrh. s. c.					1	
Stippchenblase						
Chol. chron. m. Cholel.				3		2
Hydrops						
acute Entzündungen	1			2		

Die letzten drei Tabellen verneinen die Möglichkeit der gesetzmäßigen Beziehungen zwischen Beschwerden und Säurewerten mit Berücksichtigung des Gallenblasenbefundes. Es ist weiterhin aus den Tabellen zu ersehen, daß in der Mehrzahl der Fälle eine Subacidität besteht, die aber nicht gleichbedeutend ist mit einer Vergrößerung der Beschwerden.

Im folgendem soll nun geprüft werden, ob die Cholecystectomie auf die Magenbeschwerden bei besonderer Berücksichtigung des Gallenblasenbefundes einen Einfluß ausübt.

Die nun folgende Tabelle gibt darüber Aufschluß, wie die Magenbeschwerden sich zu dem bei der Operation erhobenen Befund verhalten. Sie zeigt, wie bestehende Magenbeschwerden durch eine Cholecystectomie verändert werden und ob erst durch diese Operation Beschwerden von seiten des Magens auftreten können.

Magenbeschwerden	Cholec. catarrh. s. c.	Stippchenblase	Chol. chron.	Hydrops	acute Entzündungen	Summa %
vor der Operation Ja nach der Operation Keine		1	3		4	8
vor der Operation Keine nach der Operation Ja		2	5		1	8
vor der Operation Ja nach der Operation Ja	1		4	2	1	8
vor der Operation Keine nach der Operation Keine			9	1	1	11
vor der Operation Stärker nach der Operation Besser			5		3	8
vor der Operation Besser nach der Operation Stärker			3			3
zusammen:	1	3	29	3	10	46

Aus dieser Tabelle ist deutlich zu ersehen, daß die acuten Entzündungen die besten Erfolgsaussichten haben. Bei der chronischen Cholecystitis werden die Magenbeschwerden in einem großen Teil der Fälle nicht mehr durch die Ectomie wesentlich beeinflußt, da ja die Blase hier schon lange Zeit funktionell ausgeschaltet war. Bei den akuten Entzündungen sind Beschwerden von Seiten des Magens, die vor der Operation vorhanden waren, durch die Operation beseitigt oder gebessert worden.

In den folgenden Tabellen sind die Beziehungen zwischen der Cholecystectomie und der Fettverträglichkeit untersucht worden.

Es ist das Ergebnis der Fettverträglichkeit vor und nach der Operation angeben.

Fettverträglichkeit	Chol. catarrh. s. c.	Stippchenblase	Chol. chron.	Hydrops	acute Entzündungen	Summa
vor der Operation schlecht nach der Operation gut		1	13		6	20
vor der Operation gut nach der Operation schlecht	1	1	1			3
vor der Operation gut nach der Operation gut		1	5		1	7
vor der Operation schlecht nach der Operation schlecht			10	3	3	16
zusammen:	1	3	29	3	10	46

Aus dieser Tabelle ist wiederum deutlich zu ersehen, daß die akuten Entzündungen die guten Operationsaussichten haben, während bei der chronischen Cholecystitis die Beschwerden in der Mehrzahl der Fälle durch die Ectomie nicht mehr beeinflußt werden können, da sich ja der Körper bereits ziemlich fest auf den veränderten Funktionsmechanismus eingestellt hat.

Auch zwischen den Säurewerten und der Fettverträglichkeit bestehen keine gesetzmäßigen Beziehungen, wie die folgende Tabelle erkennen läßt.

	H.	N.	S.(schw.)	S.(m)	S.(st)	A.
vor der Operation gut nach der Operation gut	1		3	2	1	
vor der Operation gut nach der Operation schlecht				1	1	1
vor der Operation schlecht nach der Operation schlecht	2		3	8	2	1
vor der Operation schlecht nach der Operation gut	3	3	2	4	2	6

Bei den bisherigen Untersuchungen über die Ursachen später auftretender Nachbeschwerden wurde bis jetzt ein Organ unbeachtet gelassen. Es ist dies das Pankreas, dem viele Autoren (Bergmann, Kört, Mayo, Zander, Petermann, Anschütz u. v. a.) in diesem Zusammenhang große Bedeutung zuschreiben. Ein Organ, dessen Affektion nach einer Cholecystectomie eine Rückkehr der Schmerzen und Störungen hervorrufen kann, Es ist sicher, daß die Erkrankungen der Gallenwege sehr häufig mit einer Pankreatitis einhergehen. Alle Autoren erwähnen einstimmig, daß in der Aetiologie sowohl der acuten als auch der chronischen Affektion des Pankreas die entzündlichen Erkrankungen der Gallenblase die Hauptrollle spielen.

Nach Osler, Egdahl, Quénu beobachtet man Pankreatitis beiläufig in $\frac{1}{3}$ aller Erkrankungen der Gallenwege.

Kehr fand bei Cholangitis in 50 % der Fälle eine Pankreatitis.

Mayo-Robson fanden eine Pankreatitis in 60 % der Fälle mit Steinen.

In der Klinik Mayo wurden bei 81 % aller Fälle von Cholelithiasis Pankreaserkrankungen gefunden.

Zander, Bauer, Stich, Körte, Nordmann und andere Autoren sind der Meinung, daß die chronische Pankreatitis überhaupt viel häufiger vorkommt, als dies früher angenommen wurde, denn die acuten Entzündungen gehen sehr häufig in eine chronische Form über.

Zweifellos sind Gallenblasen- und Gallenwegserkrankungen sehr oft die Ursache für eine Affektion des Pankreas und auch besonders für die Pankreasnekrose. Im Material von Bernhard aus der Gießener Klinik lag bei 74 Fällen von „acuter Pankreanekrose" in 87,7 % Cholelithiasis vor und in weiteren 4,5 % steinlose Cholecystitis oder Cholangitis.

Im Material von Fedoroff wurde bei 12 Operationen scharf ausgeprägte chronische Pankreatitis vorgefunden.

Schmieden und Sebening fanden bei 69,8 % der Fälle von acuter Pankreasnekrose eine gleichzeitige Erkrankung der Gallenwege.

Welche Beziehungen bestehen nun zwischen den Affektionen dieser beiden Systeme?

Einmal nimmt man an, daß es zu einer Affektion der Pankreasdrüse dadurch kommt, daß infizierte Galle aus dem Choledochus in den Ductus Wirsungiani einfließt. Opie glaubt, daß dies eintritt, wenn die Oeffnung der Papilla Vateri durch einen kleinen Stein verschlossen ist. Nach der Meinung von Archibald kann dieser Zustand auch durch Spasmen des Sphinkter Oddi verursacht werden.

Bernhard hat durch Untersuchungen feststellen können, daß bei Cholelithiasis, die zu acuter Pankreasnekrose führte, in der Hälfte der Fälle kleine Steine zu finden waren.

Schmieden und Sebening konnten bei ihren Untersuchungen gleiche Feststellungen treffen. Von 31 Fällen acuter Pankreasnekrose, bei denen gleichzeitig auch Gallensteine vorhanden waren, wurden siebenmal Steine in der Papille gefunden.

Nach neueren Untersuchungen kommt der Infizierung der Pankreasdrüse auf dem Ausbreitungsweg der Lymphbahnen eine sehr große Bedeutung zu. Diese Meinung wird von Pribram, Nordmann, Burden, Gulecke u. a. vertreten.

Die Bedeutung des Lymphweges für die Weiterleitung der Infektion konnten Pribram und Gulecke durch Fälle beweisen, wo schon grob anatomisch die Nekrosenherde sich genau der Anordnung der Lymphbahnen anschlossen.

Anatomisch findet diese Weiterleitung der Infektion, bezw. das gleichzeitige Befallenwerden von Gallenblase und Pankreas durch die enge Verbindung der Lymphbahnen von Gallenblase und Gallengängen mit den Lymphbahnen des Pankreas (bes. des Pankreaskopfes) ihre Erklärung.

Besondere Bedeutung muß auch schon deshalb dem Pankreas zugemessen werden, da nach der Entfernung einer kranken Gallenblase eine begleitende Affektion des Pankreas zurückbleiben kann und dann Symptome sich ergeben, die uns veranlassen, von „Recidiven" der Gallensteinkrankheit zu sprechen.

In allen Arbeiten wird darauf hingewiesen, daß die Cholecystectomie durch Entfernung des Hauptinfektionsherdes einen günstigen Einfluß auf den Verlauf der Pankreatitis ausübt.

Talman betrachtet es als unzweifelhaft, daß die die Cholecystitis begleitende Pankreatitis, wenn sie scharf ausgeprägt ist, schon eine selbständige Erkrankung ist, die auch nach Ablauf des krankhaften Prozesses in den Gallenwegen den klinischen, der Pankreatitis eigentümlichen Symptomenkomplex bedingen kann. J. Petermann hat durch Nachuntersuchungen bei Gallenblasenoperierten feststellen können, daß von 60 Patienten, bei denen bei der Operation eine Pankreasaffektion festgestellt worden war, 40 Patienten gesund wurden, die anderen aber Schmerzen auch nach der Operation hatten. Aber auch bei Patienten, bei denen bei der Operation keine Pankreasveränderungen festgestellt werden konnten, zeigten späterhin Beschwerden, die auf eine Pankreasaffektion hinweisen.

Im weiteren Verlaufe dieser Arbeit soll nun untersucht werden, ob das Pankreas über den Blutzucker die Fähigkeit besitzt, die Säurewerte des Magens zu beeinflussen und welche Beziehungen zwischen

der Höhe des Blutzuckerspiegels und der Sekretion bestehen, denn viele Autoren schreiben dem Blutzucker einen großen Einfluß auf die Sekretionstätigkeit des Magens zu. Nach Talman findet man nur in 8–10 % der Affektionen der Pankreasdrüse eine Glykosurie.

Bei chronischen Pankreasaffektionen findet man gewöhnlich wenig Zucker im Urin, was wohl durch eine Gewöhnung des Körpers an die ständige Hyperglykämie zu erklären ist.

Bei den acuten Pankreaserkrankungen, die ohne Glykosurie verlaufen, ist eine Hyperglykämie festgestellt worden.

Bei Verdacht auf eine Pankreasaffektion kann somit zur Diagnosestellung die Blutzuckerbestimmung herangezogen werden.

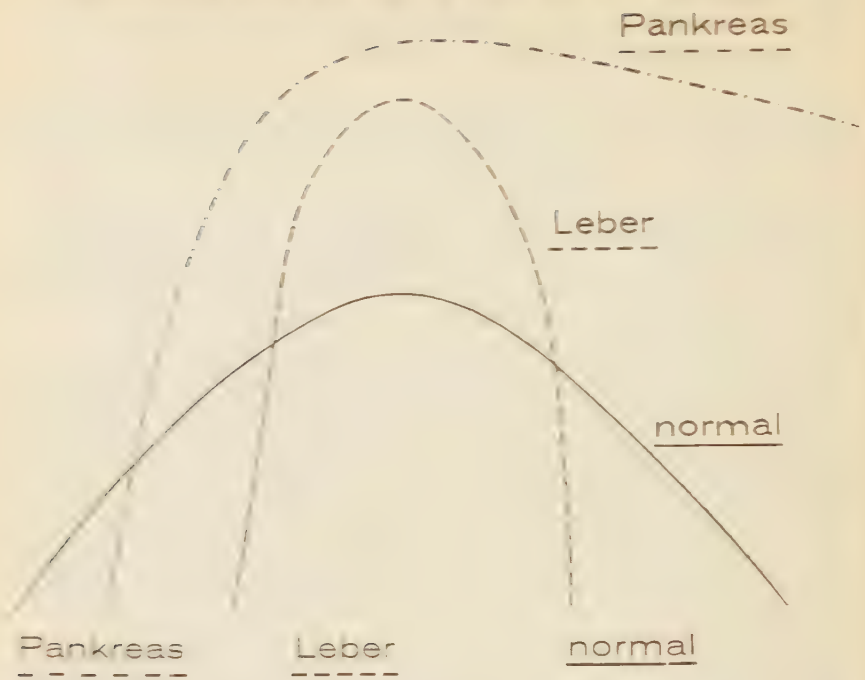
Weiterhin fand man bei Pankreaserkrankungen als Zeichen der Störung im Kohlehydratstoffwechsel bei der Zuckerbelastung ein Auftreten von Zucker im Urin. Beim Gesunden werden ohne Glykosurie 150 g Traubenzucker verarbeitet, während bei Pankreaserkrankung schon bei 50 g Traubenzucker häufig eine größere Zuckermenge im Urin nachgewiesen werden kann.

Um alle diese Beziehungen und Zusammenhänge zu prüfen, wurde bei einem Teil der Nachuntersuchten eine Blutzuckerbestimmung nach Hagedorn-Jenssen ausgeführt.

(Es wurden nüchtern 0,1 ccm Blut entnommen, dann bekam der Patient 50 g Traubenzucker in Wasser gelöst zu trinken. Eine zweite Blutentnahme folgte dann nach 45 Minuten. Jeweils eine viertel Stunde später folgten die dritte und vierte Blutentnahme. Die letzte Entnahme wurde zwei Stunden nach Beginn der Belastung (¾ Stunde nach der vierten Entnahme) vorgenommen. Von allen wurde dann der Zuckerspiegel bestimmt.)

Beim Gesunden beträgt der Nüchternblutzuckergehalt 0,100 bis 0,120 mmg %. Bei Belastung mit 50 g Traubenzucker erfolgt nach 45 Minuten ein Anstieg auf 0,155 mmg %, nach 75 Minuten haben wir einen Wert von 0,123 mmg % und nach 120 Minuten 0,098 mmg %. Eine Blutzuckerkurve ist also normal, wenn sie bei der Belastung allmählich ansteigt und auch wieder ebenso abfällt. Dabei darf der Unterschied zwischen dem Nüchternwert und dem Wert nach 45 Minuten nicht größer sein als 80 mmg %, und der Nüchternwert soll vom fünften Wert nicht um mehr als 50 mmg % abweichen. Unter pathologischen Verhältnissen steigt der Blutzucker auf 0,200 mmg % und mehr, während nach 120 Minuten bereits ein plötzlicher Abfall unter die Norm eingetreten ist. Dies sind dann die Fälle mit einer Leberschädigung. Steigt die Kurve beim zweiten Wert sehr steil an und ist der fünfte Wert immer noch sehr hoch, d. h., fällt die Kurve nach den zwei Stunden noch nicht richtig ab, dann ist das ein Zeichen für eine Pankreasschädigung, die sich in einer mangelhaften Kohlehydrat-Assimilation äußert.

Schematisch lassen sich drei folgende drei Kurvenformen:



Bei 81 untersuchten Patienten ergab die Zuckerbelastung:
Bei 17 Patienten eine normale Zuckerkurve.

Bei 47 Patienten eine Kurve, die deutlich auf eine Leberschädigung hinwies.

Bei 18 Patienten eine Kurve, die eine Pankreasschädigung anzeigte.

In der folgenden Tabelle sind die postoperativ angegebenen Beschwerden mit den jeweils zugehörigen einzelnen Kurven verglichen.

	Summa	vollkommen beschwerdefrei	leichte Beschwerden	schwerere Beschwerden
Normale Zuckerkurve	17	7	6	4
Leberschädigung	47	16	25	6
Pankreasschädigung	18	8	8	2

Die Tabelle zeigt, daß zwischen postoperativen Beschwerden und Zuckerkurven keine gesetzmäßigen Beziehungen und Bindungen bestehen.

Die Annahme, daß die Art der Gallenblasenentzündung (acut oder chronisch) einen Einfluß auf die Leberfunktion und damit auf den Blutzuckerspiegel haben könnte, läßt sich, wie die nächste Tabelle zeigt, nicht bestätigen.

	Chol. cat. s. c.	Stippchen-blase	Chol. chr.	Hydrops	acute Entzündung.
Normale Zuckerkurve	4	2	6	2	3
Leberschädigung	3	3	31	2	8
Pankreasschädigung	1	1	10	3	3
Zusammen:	8	6	47	7	14

In der vorhergehenden Tabelle sind die niedrigen Zahlen der normalen Zuckerkurven bei den chronischen Cholecystitiden und den acuten Entzündungen und die große Anzahl der Lebergeschädigten bei diesen beiden Erkrankungen bemerkenswert.

Die Beziehungen zwischen Säurewerten und Zuckerkurven sind in der folgenden Tabelle angegeben.

	H.	N.	S.(schw.)	S.(m)	S.(st)	A.
Normale Zuckerkurve	1	—	1	1	-	—
Leberschädigung	2	2	3	10	5	4
Pankreasschädigung	1	—	2	3	1	1

Die Tabelle zeigt also nicht, wie man hätte erwarten können, daß bei den Fällen, die eine Leberschädigung haben, die Säurewerte niedriger sind als bei den normalen Zuckerkurven.

In ihrer Arbeit „Blutzuckerspiegel und Magensekretion" geben Kalk und Meyer eine umfassende und zum Teil neue Darstellung der Beziehungen und Zusammenhänge zwischen Säurewerten und Blutzuckerkurven. Beide Autoren konnten durch Versuche feststellen, daß die Magensekretion durch eine Hyperglykämie herabgesetzt wird. Die Hyperglykämie wird dabei durch eine Leberschädigung, infolge gestörter Regulationstätigkeit der Leber, erklärt. Diese Annahme bestätigt sich nicht, was sich dadurch erklären läßt, daß man hier nicht einen einzelnen Zuckerwert und zwar den durchschnittlichen Blutzuckergehalt der einzelnen Personen als Vergleichszahl gewählt hat, sondern eine Kurve, die sich aus den 5 verschiedenen Werten während der Belastung zusammensetzt. Bei diesen Kurven sind aber nicht die einzelnen Werte maßgebend, sondern es kommt auf den Verlauf der Kurve an. Z. B.: 1. Wert 0,079; 2. Wert 0,179; 5. Wert 0,098

und 1. Wert 0,141; 2. Wert 0,279; 5. Wert 0,137. Beide Kurven zeigen eine Leberschädigung an. Im ersten Fall ist aber der Blutzuckergehalt vor der Belastung normal, im zweiten Falle aber hyperglykämisch. Belastungskurven und Säurewerte können somit nicht miteinander verglichen werden. Zur Feststellung der Zusammenhänge zwischen Magensekretion und Blutzuckerspiegel muß man vielmehr den Nüchternwert der Belastungskurve (d. h. den ersten Wert) verwenden.

Welches Bild bei der Verwendung des Nüchternwertes der Belastungskurve entsteht, zeigt die folgende Tabelle:

	70	70—100	101—110	111—120	121—150	151—200	200	Sa.
H.		2	1		1			4
N.			1		1			2
S.(schw.)		2	1		2	1		6
S.(m)		1	1	5	7			14
S.(st)		1		1	3	1		6
A.		2			2	1		5

Aus der Tabelle ist, wenn auch nicht besonders hervorstechend, so doch deutlich zu ersehen, daß mit steigendem Blutzuckerspiegel eine geringe Senkung der Säurewerte eintritt.

Die Arbeiten von Kalk und Meyer konnten somit auch durch diese Versuche bestätigt werden.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß bei der Gallensteinchirurgie die Pankreasdrüse eine sehr große Rolle spielt, vor allem auch bei der Frage der Recidive von späteren Schmerzen und Beschwerden.

Eine positive Head'sche Zone wurde bei den Nachuntersuchungen bei 4 Patienten festgestellt. Als positiv wurde nur dann gewertet, wenn der hyperaesthetische Gürtel nach einer oder beiden ten symmetrisch sich nach dem Rücken zu verbreiterte.

Von diesen 4 Patienten war 1 Patient vollkommen beschwerdefrei, 2 Patienten hatten leichte Beschwerden und 1 Patient hatte schwerere Beschwerden.

Einen kurzen Ueberblick über diese 4 Patienten gibt untenstehende Tabelle:

	Sa.:	Operations-Befund	Säurewerte	Zuckerkurve
vollkommen beschwerdefrei	1	chron. Cholec.	starke Subacidität	Leberschädigung
leichte Beschwerden	2	chron. Cholec. chron. Cholec.	mittl. Subacidität schwache „	Leberschädigung Leberschädigung
schwerere Beschwerden	1	chron. Cholec.	Anacidität	Normal. Zuckerk.

Bei 3 Patienten fand sich bei der Nachuntersuchung ein Narbenbruch. Diese 3 Patienten gaben leichte Beschwerden an.

4 Patienten hatten einen Nabelbruch. 1 Patient hiervon war vollkommen beschwerdefrei, 3 Patienten hatten leichte Beschwerden.

Bei dem seinerzeit an alle Patienten versandten Fragebogen war auch die Rubrik enthalten: „Leiden Sie unter Rheumatismus?" Insgesamt 166 Patienten von 339 Patienten, die durch Fragebogen geantwortet hatten, gaben Rheumatismusbeschwerden an.

Schon bei früheren Untersuchungen war die große Zahl der über Rheumatismus klagenden Patienten aufgefallen. Bemerkenswert wurde bei unseren Untersuchungen die Tatsache befunden, daß eine Anzahl von Patienten den Beginn ihres Rheumatismus genau zusammenfallend angaben mit dem Zeitpunkt ihrer Operation.

Luft hat auf Grund eingehender Untersuchungen nachzuweisen versucht, daß der Rheumatismus nicht exogen bedingt sei, sondern in enger Beziehung zu Lebererkrankungen stehe. Ob tatsächlich die Leberfunktion eine maßgebende Rolle in diesem Zusammenhang spielt, soll dahin gestellt bleiben.

Daß Krankheitserscheinungen, die man unter dem Begriff „rheumatisch" zusammenfaßt, tatsächlich in engstem Zusammenhang mit den inneren Organen stehen, konnte auch Veil in seiner Arbeit „Rheumatismus und Allgemeinerkrankung" beweisen. Auch der Franzose Bouillard konnte durch Untersuchungen sichere Zusammenhänge mit inneren Organen feststellen.

Auch in dieser Arbeit wurde versucht, die Frage des Rheumatismus klären zu helfen. Das Material für diese Untersuchungen gaben die zur Nachuntersuchung erschienenen Patienten. Insgesamt gaben von 102 nachuntersuchten Patienten 42 Patienten rheumatische Beschwerden an.

Die Art der Gallenblasenentzündung (acut, chronisch, usw.) scheint dabei nicht von Einfluß für das Zustandekommen des Leidens zu sein.

Innerhalb der einzelnen Gruppen konnten bei den an Rheumatismus leidenden Patienten keine Unterschiede festgestellt werden, wie eine Tabelle zeigt.

	Chol. cat. s. c.	Stippchenblase	Chol. chr.	Hydrops	acute Entzündung.	Sa.
Untersuchte Fälle m. Rheumatismus	4 = 50 %	2	25 = 53 %	3	8 = 57 %	42

Interessante Ergebnisse zeigten die Untersuchungen aber in einer anderen Richtung. Bei den Patienten, bei denen bei der Zuckerbelastung eine Leberschädigung festgestellt worden war, konnte in einem viel höheren Grade eine Erkrankung an Rheumatismus beobachtet werden, als bei Patienten mit normaler oder auf Pankreasschädigung hinweisende Zuckerkurve.

	Zusammen:	davon haben Rheumatismus:
Normale Zuckerkurve	17 = 100%	6 = 35 %
Leberschädigung	47 = 100%	28 = 60 %
Pankreasschädigung	18 = 100%	6 = 33 %

Ebenso finden wir die meisten Lebergeschädigten unter den Rheumatismuserkrankten.

	Normale Zuckerkurve	Leberschädigung	Pankreasschädigung
Rheumatismus zusammen 40 = 100 %	6 = 15 %	28 = 70 %	6 = 15 %

Zur Vervollständigung der Untersuchungen soll noch erwähnt werden, daß bei einer großen Anzahl der nachuntersuchten Patienten auf Befragung hin festgestellt werden konnte, daß in der Familie oder näheren Verwandschaft noch mehr Personen mit Erkrankungen der Gallenwege vorhanden waren. Z. T. ergab sich die interessante Feststellung, daß in einer Familie manchmal 2, 3 und mehr Verwandte an den Gallenwegen operiert worden waren.

Zusammenfassung.

In den Jahren 1916 bis 1919 wurden in der Chirurgischen Universitätsklinik in Gießen 648 Cholecystektomien ausgeführt.

Bei den Nachuntersuchungen im Jahre 1933 wurde festgestellt, daß noch 513 Personen leben.

Nach der Operation starben in der Klinik 13 Patienten (= 2%).

Von den 635 Patienten, die die Klinik nach der Operation verließen, waren 72 nicht mehr aufzufinden. (= 11 %). 122 Patienten (oder 18,8 %) waren in der Zwischenzeit gestorben. Bei 28 Patienten davon war die Todesursache nicht mehr zu erfahren. 18 Patienten starben an einem Carcinom (= 14,7 %). Allein 6,5 % von diesen Carcinomtodesfällen fallen auf das Lebercarcinom. 339 Patienten (= 52,3 %) beantworteten den zugeschickten Fragebogen.

Zur Nachuntersuchung erschienen 102 Patienten (= 15,8 %).

Von 441 Fällen sind:

	Vollkommen beschwerdefrei	217 = 49,3 %
haben	leichte Beschwerden	168 = 38,1 %
	schwerere Bechwerden	56 = 12,6 %

Da bei den leichten Fällen keine Einschränkung der Arbeitsfähigkeit besteht, haben also 87,4 % der Operierten durch die Cholecystectomie ihre Beschwerden verloren. 12,6 % geben auch nach der Operation Beschwerden an.

Die Beschwerden gingen meistens vom Magen und der Leber aus.

Bei 46 Patienten, die zur Nachuntersuchung kamen, wurde eine fraktionierte Magenausheberung vorgenommen und bei 82 Patienten eine Blutzuckerbestimmung nach Hagedorn-Jenssen.

Die Verminderung des Magensaftes steht mit dem Gallenblasenbefund in keinem Zusammenhang.

Auch die späteren Beschwerden und Säurewerte haben mit den Gallenblasenbefunden keine Zusammenhänge.

Zwischen Säurewerten und Fettverträglichkeit bestehen keine gesetzmäßigen Beziehungen.

Durch die Untersuchungen wird festgestellt, daß die Pankreaserkrankungen im Probleme der Gallensteinchirurgie eine große Rolle spielen.

Die Art der Gallenblasenentzündung hat keinen Einfluß auf die Höhe des Blutzuckerspiegels.

Durch die Untersuchungen wird bewiesen, daß eine Senkung der Magensäurewerte eine Veränderung der Blutzuckerkurve zur Folge hat.

Eine Headsche Zone wurde in 4 Fällen bei den Nachuntersuchungen beobachtet.

Bei 4 Patienten fand sich ein Nabelbruch, bei 3 Patienten ein Narbenbruch.

Zwischen Rheumatismus und inneren Organen (Leber) bestehen sicherlich Zusammenhänge und Beziehungen.

Schrifttum.

Anschütz: D. Med. Wochenschrift, 1926 Nr. 44.
Anschütz: Deutsche Zeitschrift, 1927 (200)
Aschoff: Arch. klin. Chirurgie, 116 und 126 (1923)
Aschoff: Klin. Wochenschrift, 957 (1923)
Bauer: Die konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten.
Bergmann: Arch. klin. Chirurgie, 148 (1927)
Bernhard: D. Zeitschrift f. Chir., Bd. 231 (1931) und Bd. 198 (1926)
Boss: Bruns' Beitrag, 127 (1922)
Flörken: D. Zeitschrift f. Chir., 93 (1908)
Gulecke: D. M. W., 22 (1933)
Gundemann: Arch. f. klin. Chir., 128 und 148 (1927)
Haberer: D. Zeitschrift f. Chir., 195 (1926)
Hotz: Arch. f. klin. Ghir., 126 (1923)
Hueck: Arch. f. klin. Chir., 146 (1926)
Kalk u. Meyer: Zeitschr. f. klin. Medizin, Bd. 120 (1932)
Körte: Die Erkrankung der Gallenwege, (1928)
Lieck: D. Zeitschr. f. Chir. 166 (1921)
Melchior: Arch. f. klin. Chir. 125 (1923)
Nordmann: Arch. f. klin. Chir., 116
Poppert: Zbl. Chirurgie, Nr. 37 (1921)
Pribram: Die sogenannten Rezidivbeschwerden nach Gallenoperationen. Neue Dtsch. Klinik, II. E. Bd. 1934.
Rohde: Arch. f. klin. Chirurgie, 113 und 115 (1920, 1921)
Rost: D. Z. Chirurgie, 189 (1925)
Rydgaard: Arch. f. klin. Chir., 115 und 116 (1921)
Schmieden u. Sebening: Arch. f. klin. Chir. 148 (1928)
Simon u. Schlegel: Beit. z. klin. Chir. 128
Talman: Arch. f. klin. Chir., 166 und 175 (1931, 1933)
Treplin: Bruns Beitr. z. klin. Chir., 126
Zander: M. M. W. Nr. 37 (1923)
Zander: Zbl. Chir., Nr. 48 (1924)
Veil: Klin. Woch. Schrift, Nr. 44 und 45.

Lebenslauf.

Ich, Arthur Adam Zimmermann, wurde am 15. Dezember 1907 als Sohn des Volksschullehrers Philipp Zimmermann und seiner Ehefrau Anna Elisabetha Zimmermann geb. Heß in Birkert im Odenwald geboren. Drei Jahre besuchte ich die dortige Volksschule und trat dann in die Sexta der Ober-Realschule in Michelstadt ein. Diese Schule besuchte ich bis einschließlich Unterprima. Wegen Versetzung meines Vaters besuchte ich dann die Oberprima des Realgymnasiums in Darmstadt, wo ich am 14. Februar 1928 mein Reifezeugnis erhielt. Im Sommer-Semester 1928 begann ich mein medizinisches Studium an der Landes-Universität zu Gießen. Die beiden ersten Semester studierte ich in Gießen, im 3. Semester war ich zum Studium an der Universität in Wien immatrikuliert. Alle übrigen Semester bis zum Staatsexamen habe ich in Gießen studiert. Im Winter-Semester 1931/32 bestand ich in Gießen mein Vorexamen. Nach 11 Semestern habe ich ich am 14. Juni 1934 in Gießen mein medizinisches Studium mit dem Staatsexamen abgeschlossen.

Meine Medizinalpraktikantenzeit habe ich an der Chirurgischen Universitätsklinik in Gießen, am Staatskrankenhaus der Polizei in Berlin, an der Universitäts-Hautklinik in Gießen und an der Medizinischen Universitätsklinik in Gießen verbracht.